Lane Medical Library 1894

Ueber die Behandlung der Pseudarthrose nach intracapsulärer Schenkelhalsfractur.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Facultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

Freitag, den 23. November 1894

Vormittags 12 Uhr

zugleich mit den Thesen

öffentlich verteidigen wird

Max Flemming

aus Gröbzig, Anhalt.

Referent: Herr Prof. Dr. v. Bramann.

Opponenten: Herr cand. med. Siegel.
Herr cand. med. Thieme.

Halle a. S.

Druck von Wischan & Wettengel.

1894.

Imprimatur

Prof. Dr. Ackermann,
h. t. Decanus.

Seinen Eltern
in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0189

Über die Behandlung der Pseudarthrose nach intracapsulärer Schenkelhalsfraktur.

Die Therapie der Pseudarthrose hat in letzter Zeit eine sehr reiche Litteratur hervorgerufen, und sehr viele Behandlungsmethoden sind angegeben worden. Eine hat oft schnell die andere verdrängt, und keine hat sich bisher als vollkommen zuverlässig erwiesen. Man hat alle möglichen Mittel versucht, teils innere Darreichung von Arzneistoffen, teils Palliativmittel (Stützverbände oder Stützapparate), teils operative Eingriffe, aber oft hat keines von den vorgeschlagenen den erwünschten Erfolg mit Sicherheit aufzuweisen gehabt. Es unterliegt zwar keinem Zweifel, dass die antiseptische und aseptische Wundbehandlung auch hier von umgestaltendem Einfluss sein musste, denn seitdem wir nicht mehr zu befürchten brauchen, dass accidentelle Wundkrankheiten dem Leben des Patienten Gefahr bringen, dürfen wir uns bei der Therapie der Pseudarthrose Eingriffe gestatten, welche früher geradezu verboten gewesen wären. Aber trotzdem kann sich noch immer keine Methode eines allgemeinen Gebrauches rühmen. „So zahlreich die Methoden der Behandlung zur Heilung der Pseudarthrosen sind", schreibt Billroth [1]) mit Recht, „so

1) Billroth-Winiwarter, die allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie in 50 Vorlesungen. 13. Auflage. 1887, pag. 286.

unsicher sind die Resultate, wie es gewöhnlich geht, dass die Zahl der Mittel gegen eine Krankheit mit den Werten dieser Mittel im umgekehrten Verhältnis steht. Es giebt Pseudarthrosen, die durch operative Behandlung geheilt werden, und andere, die jeder Behandlung spotten, bei denen jeder Reiz statt zur Callusbildung zur Erweichung und Resorption des Knochengewebes führt, und die man im eigentlichen Sinne des Wortes als unheilbar bezeichnen muss."

Wenn nun im Folgenden unsere Betrachtungen in der Hauptsache der Behandlung der Pseudarthrose nach intracapsulärer Schenkelhalsfraktur gelten sollen, so müssen wir doch, um spätere Wiederholungen zu vermeiden und bei der eingehenderen Besprechung der Therapie uns vollständig im klaren zu sein; einige Bemerkungen über den Begriff der Pseudarthrose und über das Zustandekommen derselben vorausschicken. Da aber auch dieses Letztere, das Eintreten einer Pseudarthrose, von einer Fraktur abhängig und vollständig an das Vorausgehen einer solchen gebunden ist, so ist es vielleicht angebracht, einige allgemeine Bemerkungen über Schenkelhalsfrakturen zum Ausgangspunkt unserer Betrachtung zu machen.

Seit A. Cooper ist man gewöhnt, die Schenkelhalsbrüche nicht nur anatomisch in intracapsuläre und extracapsuläre einzuteilen, sondern auch während des Lebens, klinisch, diese beiden Formen zu unterscheiden. Ein Bruch gilt als intracapsulär, wenn die Bruchlinie sich entweder an oder in der Nähe der Vereinigungsstelle des Femurkopfes mit dem Schenkelhalse befindet, extracapsulär, wenn dieselbe mehr nach aussen in der Nähe der Linea intertrochanterica anterior et posterior verläuft, also ausserhalb des Ansatzes der Gelenkkapsel. Freilich kommen sehr oft, wohl die grösste Mehrzahl, gemischte Frakturen vor, d. h. die meisten Schenkelhalsbrüche verlaufen vorn intracapsulär, hinten extracapsulär. Der Grund hierfür mag einerseits in der Art der Durchtrennung zu suchen sein,

welche nicht immer eine vollkommen geradlinig quere, sondern eine mehr schräg verlaufende Linie im Knochen darstellt, andererseits in dem vorn und hinten nicht gleichmässig hohen Ansatze der Hüftgelenkkapsel. Und ferner kommt dazu, dass die Insertion bei den einzelnen Individuen mancherlei Verschiedenheiten unterliegt. „Trotzdem hat man keinen Grund, die alte Bezeichnung aufzugeben, da es klinisch und prognostisch von grosser Bedeutung ist, ob ein Bruch rein intracapsulär oder nur mit einem ganz kleinen Abschnitt extracapsulär verläuft, oder ob er zum grössten Teil nahe dem Trochanter stattfindet" (König)[1]).

Die häufigste Ursache der Schenkelhalsfrakturen ist ein Fall auf den grossen Trochanter, also meist indirekte Gewalteinwirkung in der Richtung des Schenkelhalses. Zur besseren Tragfähigkeit hat die Corticalsubstanz oberhalb des Trochanter minor am unteren Umfang des Collum eine besondere Dicke, die sich dicht unter dem Kopf an der vorderen Seite verliert. Merkel hat diesen in der Corticalis nach innen leistenartig hervorspringenden Fortsatz den Schenkelsporn, Calcar femoris, genannt. Bricht nun die Partie nahe dem Trochanter, so kommt es beim Fallen auf die verletzte Seite leicht zur Einkeilung der Bruchenden in einander, und zwar bohrt sich in der Regel das obere Fragment, der Kopf mit dem abgebrochenen Stück des Schenkelhalses (Calcar femoris hauptsächlich), in die breite Spongiosa der Trochanterengegend ein. Bricht dagegen der Schenkelhals in der Nähe der Verbindungslinie zwischen Kopf und Hals, dann kann es ebenfalls zur Einkeilung kommen, und zwar wiederum so, dass namentlich die kompaktere Corticalis des Collum femoris in die Spongiosa des Caput hineingetrieben wird.

1) König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie, Band III. 5. Auflage. 1889.

In solchen Fällen ist die Prognose günstiger zu stellen als bei den losen intracapsulären Schenkelhalsbrüchen, obwohl dieselbe immer eine sehr zweifelhafte bleibt: einmal quoad functionem wegen des gewöhnlichen Ausbleibens der Consolidation und Ausgangs mit Pseudarthrosenbildung, zweitens quoad vitam, weil die Schenkelhalsfrakturen in der grossen Mehrzahl dem Alter angehören und hier als eine nicht ungefährliche Verletzung zu betrachten sind. Infolge des langen Krankenlagers gehen alte Leute nicht selten an hypostalischer Pneumonie, Embolie, Decubitus und seinen Folgen etc. zu Grunde. Ferner ist jede Einkeilung für den Verlauf günstig, weil dieselbe die Heilung durch knöcherne Callusmasse erleichtert.

Es ist freilich schon eine alte Erfahrung, dass die intracapsulären Schenkelhalsfrakturen nur äusserst selten consolidieren, sodass in den wenigsten Fällen eine für die gute Gebrauchsfähigkeit des Beines genügende Reparation eintritt, wodurch die grössten Übelstände für das betroffene Individuum geschaffen werden können. Ob überhaupt bei losen intracapsulären Frakturen eine knöcherne Vereinigung der Bruchenden eintritt, oder stets nur der Ausgang in Pseudarthrose, d. h. bewegliche Verbindung der Fragmente durch Bindegewebsneubildung oder gar keine Verbindung, über diese Frage gehen die Ansichten der einzelnen Autoren auseinander. So ist z. B. Dupuytren[1]) entschieden der Meinung, dass Consolidation gar nicht so selten sei. Andere stellen die Möglichkeit derselben überhaupt in Abrede (Cooper[2]), Schede[3])) oder geben sie nur für ganz vereinzelte Fälle unter besonders günstigen Umständen zu, wie Gesundheit, kein hohes Alter, geringe Zerreissung der Kapsel, Art

1) Hamilton, Knochenbrüche u. Verrenkgn. Dtsch. v. Rose. 1877.
2) Hamilton, loc. cit.
3) Deutsche medicinische Wochenschrift 1893. pag. 926.

der Behandlung und dergl. Nach v. Volkmann[1]) erfolgt kaum je eine andere als eine pseudo-ligamentöse Vereinigung der Bruchenden und auch wir können bei unparteiischer Betrachtung die Möglichkeit einer vollständigen knöchernen Callusbildung nicht gänzlich leugnen, wie wir denn auch in den meisten chirurgischen Lehrbüchern diese vermittelnde Ansicht vertreten finden, dass bei nicht eingekeilten intracapsulären Schenkelhalsfrakturen nur selten eine knöcherne Vereinigung, vielmehr in der Regel eine Pseudarthrose zu erwarten ist.

Als Ursachen der geringen Regeneration von Knochengewebe und der dadurch bedingten mangelhaften Consolidation sind drei Momente anzuführen:

1. die zur Callusbildung unzureichende Ernährung des abgebrochenen Femurkopfes,
2. die Dislocation der Fragmente,
3. das hohe Alter der Verletzten.

Ad 1. Das Caput femoris erhält seine Blutzufuhr hauptsächlich durch Arterien aus der Kapselwand und durch eine im Ligamentum teres verlaufende kleine Arterie. Nach Hyrtl[2]) ist es fraglich, ob die Arterie im Ligament. teres auch wirklich bis zum Schenkelkopf eindringt. Das Periost, welches sonst bei Knochenneubildung die wesentlichste Rolle spielt, fehlt hier gänzlich. Ist also die Fraktur eine complete und die Zerreissung der sich auf den Hals zurückschlagenden inneren Schicht der Kapsel eine totale, so kommen die Haupternährungsarterien für das obere Fragment in Wegfall, und die Arterie im Ligamentum teres muss die Nutrition für das Caput femoris allein übernehmen, was für die Formation eines Knochencallus in den gewöhnlichen Fällen unzureichend ist. Je näher den Trochanteren die Bruchlinie verläuft, um so günstiger liegen die Verhältnisse,

1) v. Pitha-Billroth, Handbuch der allgemeinen u. speciellen Chirurgie, Band II, 1. Abtheilung.

2) Hyrtl, Handbuch der topographischen Anatomie, Band II.

weil dann einige Kapselansätze, welche mit dem oberen Fragment noch in Verbindung stehen, die Ernährung desselben übernehmen können. Die teilweise Abschneidung der Blutzufuhr kann also einen sehr plausiblen Grund zur Pseudarthrosenbildung abgeben.

Ad 2. Die regelmässige Dislocation der Bruchflächen findet statt durch Zug der Muskeln, welche infolge ihrer Contraction den Schenkel nach oben ziehen, und durch die Rotation nach aussen, welche sich dadurch erklärt, dass das Bein zufolge seiner Schwere nach aussen umfällt, weil seine normale Stütze, der Schenkelhals, gebrochen ist. Ausserdem kann sich die Synovia zwischen die Fragmente drängen, und eine Drehung des Kopfes kann, indem das abgebrochene Caput sich mit der Bruchfläche in die Gelenkpfanne dreht, eine dauernde Diastase der Bruchenden unterstützen. Hierin liegt nun gerade die Schwierigkeit, mit welcher unsere Therapie zu kämpfen hat, dass wir bei Frakturen des Collum femoris nur bis zu einer bestimmten Grenze diesen ungünstigen Faktor zu beseitigen vermögen. Als Grundsatz einer jeden Behandlung von Knochenbrüchen gilt in erster Linie: passende Coaptation und geeignete Fixation, und eben dieser Aufgabe können wir nur in geringem Grade gerecht werden; denn das obere, vom Acetabulum umschlossene, oft kaum oder garnicht über dem Pfannenrande prominirende Fragment bietet keine Handhabe dar, und damit wird sowohl die Beseitigung der Dislocation als auch die genügende Fixation der Bruchenden aneinander auf grosse Schwierigkeiten stossen. Häufige Bewegung ist aber ein Moment, welches die Heilung in Pseudarthrose begünstigt.

Ad 3. Als dritte Ursache des Ausbleibens der Consolidation gesellt sich zu den beiden ersten als am meisten ins Gewicht fallender Faktor das hohe Alter der Verletzten. Die meisten Schenkelhalsfrakturen fallen in die Zeit nach dem 50. Lebensjahr, und die Zahl der-

selben steigt mit fortschreitendem Alter. Nach einer Statistik von Gurlt[1]) betragen die Schenkelhalsbrüche von der Gesamtsumme aller Frakturen zwischen 21—30 Jahren etwa $^1/_{91}$, zwischen 30—40 Jahren $^1/_{74}$, machen dann aber von Jahrzehnt zu Jahrzehnt riesige Fortschritte und nehmen zwischen 50—60 Jahren fast $^1/_{10}$, zwischen 60—70 Jahren $^1/_6$, über 70 Jahre hinaus aber $^1/_3$ sämtlicher in diesem Alter vorkommenden Frakturen ein. Diese Häufigkeit ist bedingt durch die zunehmende senile Atrophie des Schenkelhalses und durch Formveränderung des Schenkelhalsansatzes. Es nähert sich nämlich der Winkel, welchen das Collum mit dem Schaft bildet, und welcher bei jugendlichen Personen ca. 130 Grad beträgt, im Alter mehr einem Rechten. Und vorzugsweise betrifft dieser letzte Umstand Frauen im höheren Lebensalter. In Bezug auf die senile Atrophie des Knochens werden die Knochenbälkchen spärlicher, die Corticalis nimmt an Stärke ab, die Hohlräume werden grösser, kurz, der ganze Knochen wird poröser. Kommt es nun bei dieser Rarefaction der Knochensubstanz zu einer Fraktur, so ist es nicht schwer einzusehen, dass an eine üppige Calluswucherung nicht zu denken ist. Es ist ja selbstverständlich, dass, da der Stoffwechsel jugendlicher Personen sowieso ein viel lebhafterer und deren Konstitution eine viel bessere ist, dass diese betreffs der festen knöchernen Vereinigung des Bruches auch viel günstiger situiert sind als alte decrepide Individuen.

Wenn wir nun diese mannigfachen Hindernisse, welche der Consolidation der intracapsulären Schenkelhalsbrüche im Wege stehen, zusammen berücksichtigen, so ist Grund genug vorhanden, die Prognose quoad sanationem ungünstig zu stellen, in jedem Falle zum mindesten dubiös zu lassen.

Es ist also ganz unzweifelhaft, dass in der Mehr-

1) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. 1862.

zahl der Fälle die intracapsulären Frakturen des Collum femoris eine Pseudarthrose hinterlassen, deren anatomische Verhältnisse verschieden sein können. Entweder sind die Bruchenden mittelst ligamentöser Massen straff aneinander gehalten, oder sie hängen durch einen oder mehrere bindegewebige Stränge lose zusammen; oder aber die Fragmente sind vollkommen unvereinigt. Eine bindegewebige Vereinigung kann nur erfolgen, wenn der fibröse Überzug des Schenkelhalses nicht ganz durchgerissen war, sodass er Material zur Verbindung liefern kann. Wäre er ganz durchgerissen, so tritt überhaupt keine Vereinigung ein. Ist nun eine fibröse Zwischenmasse zwischen den Fragmenten vorhanden, mag dieselbe von den eigentlichen Bruchflächen oder von den Seitenflächen derselben ausgehen, so ist die Beweglichkeit der Fragmente von der grösseren oder geringeren Straffheit jener Verbindungen abhängig. Eine möglichst kurze Zwischen-Substanz lässt selbstverständlich einen höheren Grad von Brauchbarkeit des gebrochenen Gliedes erwarten. Bei schlaffen Gelenken dagegen, wo die betreffenden Individuen die Kapsel, zumal das Ligamentum ileofemorale, was durch Bindegewebe verdickt sein kann, als schliesslich alleinigen Stützpunkt haben, ist kein sicherer Halt möglich. Oder die Bruchflächen stehen in genauer Berührung, aber über einander verschiebbar; dieselben sind gleichsam abgeglättet und mit einer fibrösen Membran bedeckt, welche mit einem Gelenkknorpelüberzug Ähnlichkeit hat. Bisweilen finden sich infolge der continuierlichen Reibung und Abschleifung wirkliche Gelenkflächen vor, und der Schenkelhals wird dadurch beträchtlich verkürzt. Besonders geht ein grosser Teil des Schenkelkopfes durch Resorption verloren, schwindet auch fast ganz. Gewöhnlich stellt er eine kappenförmig auf dem unteren Bruchende aufsitzende Knochenschale dar. Handelt es sich um ein wirkliches falsches Gelenk, eine „wahre Pseudarthrose“,

so findet sich demnach meistens eine so beträchtliche Funktionsstörung an der betreffenden Extremität, dass dieselbe zu jedem Gebrauch unfähig und für den Patienten zu einer bisweilen unerträglichen Bürde werden kann. Das Glied ist ganz nutzlos.

Gehen wir nun zur Therapie über, so ist in Hinsicht auf die vorstehenden Erörterungen nicht schwer zu erklären, dass man von jeher bestrebt gewesen ist, die bindegewebige Vereinigung wieder zu beseitigen, sei es durch passende Unterstützungsapparate, sei es durch Radikalheilung bezweckende Verfahren. Man hat fast alle der Therapie der Pseudarthrosen überhaupt zu Gebote stehenden Mittel angewandt und doch haben manchmal alle diese im Stich gelassen, sodass die Pseudarthrose unheilbar erschien, wie ich eingangs schon erwähnt habe.

Bevor wir jedoch zu der in neuerer Zeit in Anwendung gekommenen operativen Behandlung übergehen, wollen wir kurz die älteren Methoden besprechen.

Einige Autoren haben von jeder Therapie abgesehen, namentlich in der vorantiseptischen Zeit, weil die Zahl der Todesfälle nach operativen Eingriffen zu hoch war. Eine jede Pseudarthrose in der nächsten Nähe eines Gelenkes oder gar in der Gelenkkapsel selbst war jeder örtlichen Therapie unzugänglich und deshalb unheilbar, oder wenn wirklich einmal eine Operation gewagt wurde, so war die Gefahr einer Gelenkvereiterung eine so grosse, dass für das Leben des Patienten die schlimmsten Folgen eintreten konnten. Die meisten Kranken gingen an Erysipel, Septicaemie oder Pyaemie zu Grunde. Man begnügte sich daher mit einfachen Stützapparaten, Krücken, Stöcken oder konstruierten Maschinen (Taylor, Smith, Volkmann u. a.) und entliess die Kranken ungeheilt, d. h. ohne feste knöcherne Vereinigung der Bruchenden erreicht zu haben.

So äussert sich Busch[1]) in einem »Bericht über das königliche chirurgische Klinikum zu Berlin für das Jahr 1869« über eine Pseudarthrose des Collum femoris sinistri infolge einer vor 9 Monaten stattgefundenen Fraktur, dass »selbstverständlich von jeder Therapie abgesehen wurde.«

v. Volkmann[2]) bediente sich eines bis zur Schuhsohle herabgehenden Schienenapparates, der am Oberschenkel mit einer Lederhülse in Verbindung steht, die genau so konstruiert ist, wie bei einem künstlichen Fuss der Sitzring. Bei dieser Prothese sitzt der Verletzte gewissermassen auf dem Tuber ischii, und das Stützen auf das kranke Bein fällt somit fort. Die Kranken lernen mit diesem Apparat bald gehen, und durch den Gebrauch kräftigt sich die Extremität in der Regel soweit, dass sie ihn früher oder später wieder ablegen können. Für die Armenpraxis empfiehlt Volkmann die von Wolff konstruierte Modification der Sayre'schen oder Taylor'schen Schiene ihres geringen Preises halber.

So konnten sich diese Kranken zwar fortbewegen, oder auch längere Wege zurücklegen, je nach der Art der Vereinigung der Fragmente und der Festigkeit der Kapsel, aber von einem andauernden Gebrauch des betreffenden Beines war keine Rede. Nun für manche Fälle mag diese Art der Behandlungsweise durch Stützen auch jetzt noch ausreichend sein, namentlich bei alten marantischen Personen, die man, wie wir schon oben gesehen haben, wegen der Gefahr eines Decubitus oder hypostatischer Entzündungen in den Lungen nicht lange auf dem Krankenlager halten will und darf. Ein operativer Eingriff würde hier insofern garnicht am Platze sein, weil man doch nur äusserst selten, wenn überhaupt, wegen der gesunkenen Lebensenergie und Regenerations-

1) Archiv für klinische Chirurgie, Band XIII.
2) Volkmann, Beiträge zur Chirurgie 1875, pag. 95.

vorgänge auf knöcherne Callusbildung rechnen kann und diese Patienten wegen des Alters meist nicht mehr auf Erwerb durch angestrengte Körperarbeit angewiesen sind. Wenn diese mit einem Stock oder einem anderen stützenden Apparate sich wenn auch langsam und hinkend fortbewegen können, sodass sie nicht immer zum Sitzen oder Liegen gezwungen sind, so kann man getrost von jeder weiteren Therapie absehen. In manchen Fällen wird es doch möglich sein, der verletzten Extremität die nötige Festigkeit zu geben. Hat man doch das amputierte Bein durch ein künstliches ersetzt, weshalb sollte sich da nicht irgend eine passende Stütze anfertigen lassen, welche dem kranken Bein den Gebrauch sichert. Und man hat auch bereits verschiedene solcher Stützen konstruiert.

Auch in der hiesigen Klinik des Herrn Professor Dr. v. Bramann sind einige Patienten mit Pseudarthrose nach intracapsulärer Schenkelhalsfraktur auf die eben beschriebene Weise behandelt und als gebessert entlassen worden. Es hatte sich nirgends ein ausgedehntes Schlottergelenk ausgebildet, sondern immer eine einigermassen feste Fixation durch Bindegewebe. Die Kranken konnten sich bei ihrer Entlassung mit einer passenden Stütze fortbewegen, und deshalb war von einer Operation Abstand genommen worden. Gegen die Schmerzhaftigkeit wurde Massagebehandlung verordnet. Die stets zurückbleibende Verkürzung von einigen Centimetern wurde durch einen Schuh mit dicker Sohle und hohem Absatz ausgeglichen. So haben die Kranken das verkürzte Bein wieder gebrauchen gelernt. Immer handelte es sich hier um Kranke im höheren Alter (über 50 Jahre), sodass man sich eben nach den oben ausgeführten Gesichtspunkten mit Stützapparaten begnügen durfte, um sie nicht, wie durch einen operativen Eingriff, für längere Zeit an das Bett zu fesseln, wie man denn in letzter Zeit bei Schenkelhalsfrakturen alter Leute auch zur Ver-

meidung der Hypostasen die Behandlung im Stehbett anempfohlen hat (Messmer[1]).

Ganz anders liegen die Verhältnisse dagegen in solchen Fällen, wo bei kräftigen jüngeren Leuten die Schenkelhalsfraktur nicht zur Consolidation gekommen ist. Dass hier das Bestehen der Pseudarthrose wegen der ausgiebigen Beweglichkeit, Schmerzhaftigkeit und schlechten Stützbarkeit die Funktion der Extremität bis zur völligen Unbrauchbarkeit beeinträchtigt, ja dass das Bein zu einer überflüssigen und toten Last werden kann, habe ich auch schon erwähnt. In solchem Fall ist natürlich eine eingreifendere Therapie indiciert, diese Übelstände zu beseitigen. Es muss unser Bestreben sein, wenigstens den Versuch zu machen, eine solide Vereinigung des Bruches herbeizuführen.

Da man die Schuld der mangelhaften Kalkablagerung zuschob, hat man zunächst versucht, durch innere medicamentöse Mittel dieselbe zu erreichen. Hauptsächlich hat man die Kalksalze zu diesem Zweck herangezogen. Man liess entweder phosphorsauren Kalk in Form von Pulvern innerlich nehmen oder Kalkwasser trinken, ohne jedoch dadurch wesentliche Erfolge erzielt zu haben; denn von dem eingeführten Kalk wird doch nur sehr wenig resorbiert und bald wieder durch die Nieren ausgeschieden, sodass der Pseudarthrose fast garnichts zu Gute kommt. Andere haben den Phosphor in kleinen Dosen (0,0005—0,001 pro dosi) vorgezogen.

Im grossen und ganzen wird man sich von diesen sämtlichen Mitteln keinen genügenden Erfolg versprechen können, ebenso wenig auch von reizenden Einreibungen oder Pinselungen mit Jodtinctur in der Gegend des grossen Trochanter oder von Injektionen von Jodtinctur, Alkohol u. a. zwischen die Fragmente. Es giebt eben bisher kein specifisches Mittel zur Beförderung der Callusbildung.

1) Archiv für klinische Chirurgie, Band 46, pag. 289.

Diese örtlichen Mittel zielten alle darauf hin, die Knochenenden und ihre Umgebung in einen Zustand der Reizung und mässiger Entzündung zu versetzen, weil erfahrungsgemäss die meisten traumatischen Reizungs- und Entzündungsprozesse im Knochen und in der nächsten Umgebung desselben zur Knochenneubildung führen. Von den Injektionen zwischen die Fragmente habe ich bereits gesprochen. Eingreifender ist schon folgendes Mittel, das Durchziehen eines Seidenfadens oder Durchlegen von Drahtschlingen durch die Narbenmasse, welche man so lange liegen lässt, bis um sie herum reichliche Entzündung entstanden ist. Dass auch wirklich knöcherne Wiedervereinigung der Bruchenden eintreten kann, zeigt folgender Fall einer »Fractura non consolidata del collo del femore« aus der Klinik des Professor Loretta in Bologna, über welchen ich ein Referat in dem Centralblatt für Chirurgie, Band XVI, pag. 56 gefunden habe. Dasselbe lautet:

Ein 36jähriger Mann kam 19 Monate nach einem Sturz auf die rechte Hüfte in die Klinik des Prof. Loretta. Der Patient konnte das Bein nicht bewegen und hatte heftige Schmerzen. Es zeigte sich, dass eine intracapsuläre Schenkelhalsfraktur vorlag, welche nicht consolidiert war. Da schon alle anderen Heilversuche erfolglos angewandt waren, so eröffnete Loretta das Hüftgelenk, frischte die Fragmente mit dem Ollier'schen Raspatorium etwas an, und legte, da eine Metallnaht nicht anzubringen war, eine Schlinge von 10—12 Drähten zwischen die Fragmente. Die Wunde wurde bis auf eine Drainageöffnung genäht und heilte primär. Vier Wochen später war Consolidation der Fraktur eingetreten. Die Drahtschlingen waren schon am fünften Tage entfernt worden.

Immerhin wird diese Therapie wenig Nachahmer finden und in den meisten Fällen kommt man mit den angeführten Behandlungsweisen nicht zum Ziel, weil

eine Hauptbedingung fehlte: gute Coaptation und sichere Immobilisierung der Fragmente, sowie active Vitalität des centralen Endes. Heilung wird man also nur von einem operativen Eingriff zu erwarten haben, und man hat hier fast alle der Behandlung der Pseudarthrose zur Verfügung stehenden Operationen versucht und mit einigen auch den ersehnten Erfolg gehabt. Während früher, wie schon erwähnt, eine Operation an den Gelenken mit Recht dem Chirurgen ein Noli me tangere sein musste, und der Patient die Eröffnung des Gelenkes oft mit dem Leben büsste, so wird es heute bei strengster Durchführung der Asepsis und Antisepsis zur grossen Seltenheit, dass eine Infektion des Gelenkes sich einstellt. Es fallen also jetzt solche Bedenken und das mögliche Eintreten gefährlicher Wundkrankheiten um so weniger in die Wagschale, wenn man sich von einer Operation eine bedeutende Besserung oder gänzliche Heilung versprechen zu müssen glaubt. Und die thatsächlichen Erfolge sind Beweis genug für die Berechtigung des Eingriffs.

Man hoffte durch folgende Operationen Heilung zu erreichen:

B. v. Langenbeck[1]) war es, der im Jahre 1858 versuchte, durch Stahlschrauben eine entzündliche Callusbildung zwischen und um die Fragmente zu erzeugen, zugleich mit localer Fixation der Bruchenden, jedoch erfolgte Vereiterung des Gelenkes. Er machte darauf mit einem spitzen Resektionsmesser eine $^3/_4$ Zoll lange, der Achse des Femur parallel verlaufende Incision durch die Weichteile bis auf die Basis des Trochanter major und bohrte dann ein etwa rabenfederkieldickes stählernes Stilett, das an der Spitze auf $1^1/_2$ Zoll mit Schraubentouren versehen war, in der Richtung des Schenkelhalses $3^1/_2$ Zoll tief in den Knochen ein. Gypsverband

1) Annalen des Charité-Krankenhauses zu Berlin. 8. Jahrgang 1858. pag. 140: Senftleben, Ueber Schenkelhalsbrüche.

mit Fenster für den Griff des Stiletts. Entfernung desselben nach 18 Tagen durch leichten Zug. Nach 20 Tagen hatte sich Verjauchung mit ziemlich beträchtlichem Oedem des ganzen Schenkels hinzugesellt, und die Extractio capitis femoris wurde beschlossen. In der Narcose wurde ein ca. $3^1/_2$ Zoll langer von der Spina anterior inferior abwärts über die Vorderseite des Schenkelhalses verlaufender Schnitt durch die Weichteile bis auf den Knochen geführt. Durch die Incisionsöffnung gelangte man mit dem Finger in das Gelenk, welches einen grossen Eiterherd darstellte, in dem der nekrotische Gelenkkopf lag. Er wurde mit einer Resektionszange gefasst und nach Durchschneidung eines gänsekieldicken Bindegewebsstranges, der an der Bruchfläche angeheftet war, ohne Schwierigkeit extrahiert. Leider ging die Patientin an Hospitalbrand zu Grunde.

Senftleben[1]), dessen Bericht ich diese Krankengeschichte entnommen habe, fügte schon damals folgenden Satz als Bemerkung hinzu, welcher in der Jetztzeit volle Berechtigung und Anerkennung, sowie volle Empfehlung verdient: „Es scheint mir aber der Vorschlag gerechtfertigt, in ähnlichen Fällen, ich meine bei nicht vereinigter Fractura colli intracapsularis, wenn Alter und Kräfte es gestatten, sogleich die Extraction des oberen Fragmentes vorzunehmen."

Ist freilich dieser erste Fall auch unglücklich verlaufen, so bildet er doch die Richtschnur und Grundlage aller späteren Operationen, welche weit bessere Resultate unter dem Schutze der antiseptischen Wundbehandlung aufzuweisen gehabt haben. Man hat die Bruchenden durch lange Stahlschrauben, Stahlstifte, aseptische Nägel oder Elfenbeinstifte zu fixieren gesucht.

So hat König[2]) 1875 diese Operation mit Glück

1) Charité-Annalen, l. c.
2) König, l. c.

ausgeführt, indem er nach einem kleinen Schnitt auf den Trochanter major einen gewöhnlichen langen Metallbohrer durch denselben in der Richtung nach dem Schenkelkopf einbohrte und unter Anwendung der nötigen Vorsichtsmassregeln solange sitzen liess, bis ein Zusammenwachsen der Fragmente zustande gekommen war.

Trendelenburg [1]) will mittelst eines auf den Trochanter geführten Schnittes die Pseudarthrose frei legen, durch Abduction des Beines den Schenkelhals über den Trochanter hinausbiegen und nun zuerst den Trochanter von innen nach aussen durchbohren. Indem man dann den Bohrer durch diese Öffnung von aussen nach innen führt, soll so der Kopf angebohrt werden. Schliesslich wird ein langer Elfenbeinstift oder eine versilberte Schraube bis in das Collum resp. Caput femoris hineingeführt, welche Trendelenburg 14 Tage liegen liess. Ein gutes Resultat bei einem 51 Jahre alten Herrn sichert ihm seine Methode.

v. Langenbeck [2]), welcher auf dem Chirurgencongress 1878 dieser letzten Therapie eine Zukunft verhiess, glaubte, dass Elfenbeinstifte zur Coaptation nicht brauchbar wären, dass hierzu vielmehr eine Schraube mit Schraubengang anzuwenden sei, wie er es auch gethan hat, und hielt weitere Versuche gerade damals bei der veränderten Wundbehandlung für aussichtsvoll.

Diese Operationen bedeuteten also einen sehr grossen Fortschritt in der Therapie der Pseudarthrosen nach Schenkelhalsbrüchen. Und in der That kann man ihnen die Anerkennung nicht versagen. Einmal wirkt das eingelegte Stück als Fremdkörper und ruft als solcher die gewünschte locale Reizung und Hyperämie hervor;

1) Centralblatt für Chirurgie, Band VI, und Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie in der Berliner klin. Wochenschrift. 1878.

2) Berliner klinische Wochenschrift 1878. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie.

zweitens stellt es die Fragmente ruhig und unbeweglich. Ausserdem können diese Stahlschrauben noch in einem für jeden einzelnen Fall besonders herzurichtenden Schienenapparat durch Schraubenmuttern am freien Ende beliebig fixiert werden. Ich würde demnach auch dieser letzten Methode den Vorzug geben, weil die Operation eine wesentlich einfachere ist — man hat nicht nötig vorzubohren — und weil man mittelst Schrauben wenigstens in einigen Fällen, wo die Knochenstücke nicht zu atrophisch sind, um ein festes unbewegliches Einlegen der Schraube zuzulassen, eine Fixierung der Bruchenden zu erzielen imstande ist. In manchen Fällen wird man demnach die Pseudarthrose auf obige Weise zur Consolidation bringen können und zwar vorzugsweise bei solchen intracapsulären Schenkelhalsbrüchen, wo die Bruchlinie mehr nach aussen nach dem Trochanter major zu verläuft. Anders liegen die Verhältnisse, wenn ein reiner Querbruch an der Grenze zwischen Collum und Caput femoris voraufgegangen war. Bei diesen Brüchen wird man auch bei guter Coaptation und Fixation, wenn sie überhaupt möglich ist, schwerlich auf Verknöcherung der Callusmasse rechnen können, weil die Ernährung des oberen Fragmentes eine zu mangelhafte ist. Durch den eingelegten Fremdkörper würde man wohl im unteren Bruchende die genügende entzündliche Anschwellung erzielen können, aber nicht im oberen, das mehr und mehr atrophisch wird. Würde man sich hier zur von v. Langenbeck angegebenen Operation entschliessen und dieselbe ausführen, so würde man nach derselben noch immer auf dem status quo ante sein. Man hat damit dem Kranken nicht geholfen, sondern man hat ihn nur einer unzweckmässigen Operation unterzogen, und um ihn wirklich von seinem Übel zu befreien oder ihm wenigstens einen schmerzfreien Gebrauch seiner Extremität zu geben, würde als letzte in Frage kommende Operation die Entfernung des abgebrochenen Gelenkkopfes,

wie es Senftleben angedeutet hatte, doch noch anzuschliessen sein. Es ist daher das Beste, wenn man nach Durchschneidung der Weichteile und Eröffnung des Gelenkes die zuletzt erwähnten Verhältnisse vorfindet, sogleich die Extraction des Caput femoris aus der Pfanne vorzunehmen, ohne sich auf ein anderes Verfahren einzulassen. Man schafft sich dadurch ähnliche Verhältnisse, wie sie bei der Resection des Hüftgelenks vorhanden sind.

Schede[1]) hat als der erste diese primäre Excision des Caput femoris im Jahre 1878 vorgenommen. Allerdings ging der 58jährige Patient zu Grunde, aber seitdem ist die Operation öfters mit Glück ausgeführt worden und zum Teil auch in der Litteratur veröffentlicht. So u. a. von Howe[2]): Excision of the head of the femour in ununited intracaps. fracture. New-York med. Rec. 1879. Tasci-Rom[3]) exstirpierte den abgebrochenen Gelenkkopf, rundete den Oberschenkelhals ab und brachte ihn in die Gelenkhöhle hinein. Muskeln und Haut vernäht. Resultat gut. König[4]): „Es schien ihm in einem Fall von alter unvereinigter Fraktur mit sehr beschränkter Gehfähigkeit und mit heftigen Schmerzen beim Gehen die Resection das Beste."

Desgleichen ist in der hiesigen Klinik von Professor v. Bramann die Resection des Hüftgelenks einige Male ausgeführt worden, von denen ich die Krankengeschichten folgen lasse:

I. Louis G., 44 Jahre alt, Maurer.

Anamnese: Dem Patienten, der bis dahin gesund war, rollten am 18. XII. 1890 beim Aufräumen im

1) Wiesenthal. Über operative Behandlung intracapsulärer Schenkelhalsbrüche durch Excision des abgebrochenen Gelenkkopfes. Dissertation. Halle a. S. 1881.

2) Deutsche Chirurgie, Band 29. b.

3) Centralblatt für Chirurgie, Band 18, pag. 22.

4) König, l. c.

Bergwerk Thon und Erdmassen auf das rechte Bein. Patient fiel hin und war nicht mehr imstande, sich zu erheben; er fühlte lebhafte Schmerzen im rechten Oberschenkel, besonders aber an der Hüfte; er wurde nachhause gefahren und lag 14 Tage zu Bett. Der Knappschaftsarzt hielt, wie der Patient angiebt, die Krankheit für Rheumatismus und behandelte denselben mit Einreibungen und Einpinselungen von Jodtinctur in der Hüft- und Kniegelenksgegend. Die Schmerzen sollen darauf geringer geworden sein. Anfang Januar fing der Kranke an, auf zwei Krücken im Zimmer umherzugehen, empfand aber dabei lebhafte Schmerzen in der Hüfte. Seit Mitte Januar geht Patient mit einer Krücke, schleppt aber das kranke Bein beim Gehen nach, auch vermag er dasselbe nicht zu heben und empfindet bei Bewegung Schmerzen in der Hüfte.

Status praesens: Rechtes Bein nach auswärts rotiert, um 2 cm verkürzt. Hüftgelenk schmerzhaft, bei Bewegung leichte Crepitation und bei Bewegung des Femur bewegt sich der Trochanter mit, aber beschreibt nur einen kleinen Kreis. Femur kann nach oben und unten etwas bewegt werden.

Diagnose: Unvereinigte Fractura colli femoris dextri. 3. III. 91. Operation: Entfernung des rechten Oberschenkelkopfes, Wunde trocken verbunden und Extensionsverband angelegt.

5. III. Operation bis dahin fieberlos verlaufen; die Wunde ist reaktionslos; es wird ein neuer trockner Verband angelegt.

29. IV. Die Wunde ist bis auf zwei wenig secernierende Fistelgänge geschlossen. Der obere, etwa 5 cm lang, führt nach vorn, unten und innen, der untere, mit seiner Ausmündung etwa 5 cm entfernte, führt in die Gegend des anderen, ohne ihn jedoch zu erreichen. Lapisätzungen.

Patient darf aufstehen und am Bänkchen Gehversuche machen. Nachts Streckverband.

5. V. Patient kann ohne Schmerzen am Bänkchen gehen und mässige Bewegung im resecierten Gelenk ausführen.

10. V. Die untere Fistel ist völlig verheilt. Die obere noch etwa 4 cm tief, in weichem Gewebe verlaufend und endigend. Mässige Abduction und Adduction möglich; ebenso geringe Beugung.

Patient wird mit antiseptischem Verband und Streckverband entlassen und erhält die Weisung, das Bein nachts zu strecken.

Die Temperatur betrug am Tage nach der Operation abends 37,6° und stieg nur einmal während des ganzen Verlaufes auf 38,3°.

Der Verband wurde wegen reichlicher Sekretion in den ersten Wochen jeden zweiten, dritten oder vierten Tag gewechselt.

II. Hermann M., 45 Jahre alt, Schlosser.

Anamnese: Patient war früher immer gesund. Im Juli vorigen Jahres fiel er auf ebener Erde auf die linke Seite. Patient konnte nicht mehr aufstehen, er wurde nachhause gefahren. Ein hinzugezogener Arzt erklärte die Verletzung für eine Verrenkung des Hüftgelenks und verordnete kalte Umschläge. Am 31. Tage nach der Verletzung stand Patient auf und ging an zwei Stöcken herum. Das linke Bein hat eine schmerzhafte Stelle in der Nähe der Hüfte, die beim Auftreten schmerzt. Da er infolge dessen das erkrankte Bein nicht gebrauchen konnte, ging er 14 Tage darauf ins Krankenhaus; dort wurde er drei Mal täglich massiert und mit Kampferspiritus eingerieben. Die Schmerzhaftigkeit und Gebrauchsunfähigkeit blieb bestehen. Nach einem Monat verliess er das Krankenhaus. Mitte November suchte er ein anderes Krankenhaus auf, wo er 14 Tage lang war. Es wurden Pinselungen mit Jodtinctur vorgenommen,

die erfolglos blieben. Am 17. Januar liess er sich in die hiesige Klinik aufnehmen.

Status: Linkes Bein steht bei Rückenlage des Kranken in starker Aussenrotation, ist verkürzt (3 cm) und weicht nach oben aus, wenn der Patient sich darauf stützt. Der Trochanter major ist über die Roser-Nelaton'sche Linie hinaufgerückt und macht bei Rotationsbewegungen kleinere Exkursionen als der rechte.

Diagnose: Fractura colli femoris sinistri male sanata.

24. I. Operation: Entfernung des linken Schenkelhalskopfes. Extensionsverband.

26. I. Kein Fieber. Wunde sieht gut aus, secerniert sehr wenig; ein neuer Verband wird angelegt.

Im weiteren Verlauf kein Fieber. Die Wunde hat sich gut geschlossen, ohne irgend welche Reaktion gezeigt zu haben, und der Patient darf am Bänkchen Gehversuche machen.

25. III. Patient steht auf und kann ohne Schmerzen am Bänkchen gehen. Active und passive Bewegungen im resecierten Gelenk. Nachts noch Streckverband.

Unter stetiger Zunahme der Besserung wird der Patient mit Streckverband entlassen. —

Den Erfolg, welchen Herr Professor v. Bramann durch diese Operation bei den noch im Mannesalter stehenden Arbeitern erreichte, war ein sehr günstiger und durchaus befriedigender, indem vollständige Heilung mit gut functionierendem Gelenk erzielt wurde.

Was die Technik der Operation anlangt, so operierte Professor v. Bramann nach der von v. Langenbeck angegebenen subperiostalen Resection des Schenkelhalses, von der ich noch eine kurze Beschreibung anfügen will:

Der Patient wird auf die gesunde Seite gelagert und der Oberschenkel in einem Winkel von 45 Grad flectiert. Nun wird das Messer in der Mitte zwischen Spina posterior superior und Trochanter major bis auf

den Knochen eingestochen und die Weichteile mit einem Schnitt in ihrer ganzen Dicke durchtrennt. Der Schnitt soll ca. 10—12 cm lang sein und dicht unter dem Trochanter major endigen und mit der Längsrichtung dem Verlauf der Fasern der Musculi glutaei parallel sein. Auf dem Trochanter schneidet man mit einem starken Resectionsmesser das Periost durch, löst dasselbe mit einem Raspatorium vom Femur ab, soweit man kann, und stemmt die an der vorderen und hinteren Trochantergegend inserierenden Muskelansätze unter Erhaltung ihrer Verbindungen mit dem Periost und Knochen mit einigen Meisselschlägen ab. Die Gelenkkapsel spaltet man ebenfalls mit einem Längsschnitt vom Pfannenrande bis zum Schenkelhalse. Es liegen nun das Caput und Collum femoris mit ihrer Oberfläche frei, sodass man einen bequemen Einblick in das Gelenk erhält. Im weiteren Vorgehen muss man die typische Hüftgelenkresection dahin modificieren, dass, wenn eine Vereinigung der Fragmente durch Bindegewebe stattgefunden hatte, man diese Pseudarthrosenbildung mit einem kräftigen Messer durchschneidet und dann durch starke Abduction und Rotation nach aussen in flectierter Stellung das Collum femoris aus der Kapsel herausdrängt. Ist der abgebrochene Kopf des Schenkelhalses noch irgendwo fixiert, so fasst man ihn mit einer Knochenfasszange (Langenbeck) oder einem Resectionshaken und schneidet die bindegewebigen Stränge und das Ligamentum teres durch.

Das Schliessen der Wunde und die Nachbehandlung ist nun dieselbe wie bei jeder Hüftgelenkresection. Die überflüssigen neugebildeten Bindegewebsstränge werden entfernt, der gebliebene Stumpf des Schenkelhalses abgerundet, die abgemeisselten Trochanterenspitzen wieder angenäht, wozu nach Professor v. Bramann am besten aseptische Seide verwendet wird, weil diese mit einheilt und nicht so schnell resorbiert wird wie Catgut, dann der Stumpf der Pfanne so gut es geht adaptiert und die

Wunde durch tiefgreifende, durch die ganze Dicke der Weichteile hindurchgehende Nähte geschlossen und schliesslich ein aseptischer trockner Verband angelegt.

Von der Nachbehandlung hängt der thatsächliche Erfolg ab. Als Resultat muss man ein möglichst bewegliches und leicht abduciertes Gelenk anstreben. Der geringe Grad der Verkürzung, welcher sich nach der einfachen Decapitation einstellt, kann durch Extension und Abduction fast völlig ausgeglichen werden. Ungemein wichtig ist es gerade, dass der Entstehung einer Adductionsstellung vorgebeugt wird, weil dann das resecierte Oberschenkelbein keinen genügenden Halt hat und es sich mehr und mehr auf das Darmbein verschiebt, wodurch ein neues Gelenk gebildet werden würde. Eine starke Abductionsstellung hat einmal den Vorteil, dass der Stumpf des Femur sich nur in der Pfanne bewegt und dort in derselben seine Fixation findet, und dass zweitens beim späteren Gebrauch der Extremität eine Beckensenkung auf dieser Seite entsteht, welche eine so geringe Verkürzung, wie wir sie in unseren Fällen eintreten sehen, ganz compensieren kann. Der Hals rückt leicht statt des Schenkelkopfes in die Pfanne ein und findet hier vollständigen Halt, wenn man ihn genügend lange Zeit in dieser Stellung fixiert.

Im allgemeinen ist hierzu nach Volkmann als Nachbehandlung nach Hüftgelenkresectionen die permanente Extension zu empfehlen, sowohl hinsichtlich der Vermeidung der Verkürzung als auch hinsichtlich der späteren Funktionsfähigkeit des Gliedes. Auch Professor v. Bramann hat diese Therapie in unseren beschriebenen Fällen angewandt. Sie zeigt in mancher Beziehung Vorteile vor dem Gypsverband, dessen man sich früher zur Fixation bediente; denn durch einen Heftpflasterextensionsverband erlangt man am bequemsten die für das Gelenk günstigste Stellung. Am besten combiniert man ihn noch mit dem Volkmann'schen schleifenden

Fussbrett, wodurch zu starke Aussenrotation vermieden wird, und durch die Gewichte sucht man dem Zuge der Muskeln entgegenzuarbeiten, welche das Femur nach oben ziehen würden. Man extendiert so stark, dass das resecierte Bein ebenso lang wird wie das gesunde andere. Dadurch wird die Verkürzung aufgehoben, weil sich das Becken auf der kranken Seite etwas senkt, zugleich steht das Bein in Abductionsstellung und man verwirklicht so mit einem Verbande die gestellten Bedingungen. Ferner erlaubt eine solche Nachbehandlung am schnellsten und einfachsten den Verbandwechsel, welcher in der ersten Zeit alle 2—3—4 Tage vorgenommen werden muss, je nachdem etwa vorhandene Sekretion den Verband durchfeuchtet hat. Denn da man nicht die ganze Kapsel entfernen kann, so werden die zurückgebliebenen Reste der Schleimhaut weiter secernieren, was den Anlass zur Fistelbildung giebt. Sonst empfiehlt es sich, den Verband längere Zeit liegen zu lassen.

Nachdem sich nun bei solcher Behandlung die Wunde geschlossen hat (in unseren Fällen nach 8 Wochen), erlaubt man dem Patienten aufzustehen und mit Hilfe des Volkmann'schen Bänkchens Gehversuche und Gehübungen zu machen. Einige Autoren gestatten ihren Kranken, schon nach 14 Tagen, während sie in Extension liegen bleiben, sich im Bett zu erheben und hin und wieder aufzusetzen. König[1]) pflegt Hüftgelenkresecierte in der Regel schon früher, im Durchschnitt etwa nach $5^1/_2$ 6 Wochen aufstehen und an Krücken umhergehen zu lassen, wodurch die Abduction noch begünstigt werden soll. Nachts wird der Streckverband wieder angelegt und das Bein weiter extendiert; wenn nötig, muss dies auch am Tage für einige Zeit noch gethan werden. Reicht dennoch der Schiefstand des Beckens nicht aus zur vollständigen Verlängerung des resecierten Beines,

1) Deutsche Chirurgie, Band 29 b u. König, l. c.

so kann man schliesslich noch nachhelfen, indem man den Patienten einen Schuh mit erhöhter Sohle tragen lässt.

Nur kurz erwähnen will ich noch, dass man natürlich die gewöhnlichen Vorkehrungen, welche bei jedem längeren Krankenlager getroffen werden müssen, auch hier nicht ausser acht lassen darf. Vor allem muss man einen Decubitus zu vermeiden suchen. Hat er sich dennoch eingestellt, so muss man ihn mit aller Sorgfalt mit den uns zur Verfügung stehenden Mitteln bekämpfen.

So wird auch unsere Mühe belohnt werden. Die Prognose der Hüftgelenkresection ist immer eine bessere geworden, seitdem die Antisepsis es ermöglicht hat, die Lebensgefahr des Eingriffs auf ein Minimum zu beschränken. Auch die functionellen Resultate sind im allgemeinen recht günstige zu nennen, was auch unsere mitgeteilten Fälle beweisen.

Die Operation verdient daher volle Empfehlung für alle Fälle von Pseudarthrose nach intracapsulärer Schenkelhalsfraktur, welche sich im kräftigen Mannesalter ausgebildet haben; nicht indiciert wird dieselbe sein bei Personen, die durch hohes Alter oder Krankheiten derart geschwächt sind, dass ihnen ein operativer Eingriff und das lange Krankenlager, welches derselbe im Gefolge hat, neue Gefahr bringen würde. Wir werden also unser Operationsfeld nur da suchen dürfen, wo es sich um Kranke handelt, deren Konstitution ein lohnendes Resultat verspricht.

Fassen wir nun zum Schluss unsere Untersuchungen kurz zusammen, so kommen wir zu folgendem Resultat:

Bei alten, geschwächten oder kranken Personen verzichtet man lieber auf einen operativen Eingriff und lässt sie mit Krücken oder anderen Stützaparaten, die man später wieder fortlassen kann, umhergehen. Man erlebt doch hin und wieder bei Geduld und Ausdauer beiderseits eine leidliche Gebrauchsfähigkeit nach längere Zeit

fortgesetzten Gehübungen. Die Stützapparate müssen nur auch so der Extremität angepasst werden, dass sie auch wirklich eine Stütze für das kranke Bein sind und so diesem eine normale Festigkeit geben können.

Bei hochgradigen Beschwerden durch die Verletzungen, welche dem Kranken an der Ausübung seines Berufes hinderlich sind, nehme man bei nicht zu alten und sonst gesunden Individuen die Excision des Schenkelhalskopfes vor.

Die übrigen Methoden der Behandlung sind unsicher und daher wenig zu empfehlen.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. v. Bramann für die gütige Überweisung der Arbeit und für die freundliche Unterstützung bei derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Max Flemming, evangelischer Konfession, bin geboren am 4. April 1871 zu Gröbzig in Anhalt als Sohn des Kaufmanns Ephraim Flemming ebendaselbst. Meine erste Schulbildung genoss ich in der Bürgerschule meiner Heimatstadt und trat sodann, nachdem ich diese Schule durchlaufen hatte, in die Quarta des Gymnasiums zu Köthen ein, welches ich Ostern 1890 mit dem Zeugniss der Reife verliess, um Medicin zu studieren. Ich ging zunächst ein Semester nach Tübingen und studierte darauf in Halle, wo ich das Tentamen physicum bestand. Ostern 1893 ging ich noch ein Semester nach München, um später meine Studien wieder in Halle weiter fortzusetzen, wo ich mich gegenwärtig noch aufhalte.

Das Examen rigorosum bestand ich am 9. November.

Während meiner Studienzeit hörte ich Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten:

In Tübingen:

Braun, Froriep, Henke, Vöchting.

In München:

Bauer, Kopp, Oeller, Posselt, v. Ranke, Rüdinger, Scheck, Tappeiner, v. Voit, v. Ziemssen.

In Halle:

Ackermann, Bernstein, v. Bramann, Eberth, Eisler, Fehling, Grenacher, Harnack, v. Herff, v. Hippel, Hitzig, Kaltenbach, Knoblauch, v. Mering, Oberst, Renk, Volhard, Weber, Welker, Wollenberg.

Litteratur.

Archiv für klinische Chirurgie.

Berliner klinische Wochenschrift.

Billroth-Winiwarter. Die allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie in 50 Vorlesungen. 13. Aufl. 1887.

Centralblatt für Chirurgie.

Charité-Annalen 1858, 8. Jahrgang.

Deutsche Chirurgie, Bd. 27 und 29b.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1893.

Gurlt. Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen 1862.

Hamilton. Knochenbrüche und Verrenkungen. Deutsch von Rose 1877.

Hyrtl. Handbuch der topographischen Anatomie. 3. Aufl. 1857.

König. Lehrbuch der speziellen Chirurgie, Bd. III. 5. Aufl. 1889.

v. **Pitha-Billroth.** Handbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie.

Tillmanns. Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 1891.

Volkmann. Beiträge zur Chirurgie. 1875.

Wiesenthal. Über operative Behandlung intracapsulärer Schenkelhalsbrüche durch Excision des abgebrochenen Gelenkkopfes. Dissertation. Halle a. S. 1881.

Thesen.

I.

Bei nicht consolidierter Fraktur des Schenkelhalses ist die Excision des abgebrochenen Schenkelhalskopfes indiciert, wenn das Glied unbrauchbar ist und Alter und Constitution des Patienten den operativen Eingriff gestatten.

II.

Bei acuten fieberhaften Krankheiten muss die Diätetik den wichtigsten Teil unserer Therapie bilden.

III.

Bei Hydrocephalus des Fötus als Geburtshindernis ist es das Beste, den Schädel zu perforieren.

JUL 9 1954